

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова Е.И. Луковникова

14 апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 Теория эксплуатационных свойств автомобиля

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план б230303_22_БУЛАТ.plx

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 5, Экзамен 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	17		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17	34	34
Практические	51	51	34	34	85	85
В том числе инт.	12	12	12	12	24	24
В том числе в форме практ. подготовки	51	51	34	34	85	85
Итого ауд.	68	68	51	51	119	119
Контактная работа	68	68	51	51	119	119
Сам. работа	40	40	57	57	97	97
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Мазур В.В.

Рабочая программа дисциплины

Теория эксплуатационных свойств автомобиля

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916) составлена на основании учебного плана:

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиностроения и транспорта

Протокол от 04 апреля 2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022 - 2026 уч.г.

Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Председатель МКФ

пр. № 9 от 12.04.2022 г.

Ответственный за реализацию ОПОП

(подпись)

(ФИО)

Директор библиотеки

(подпись)

(ФИО)

№ регистрации

770
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучить методы расчётного и экспериментального определения показателей основных эксплуатационных свойств автомобиля.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Конструкция автомобильных силовых агрегатов
2.1.2	Конструкция шасси автомобиля
2.1.3	Математика
2.1.4	Теория механизмов и машин
2.1.5	Основы научных исследований
2.1.6	Введение в профессиональную деятельность
2.1.7	Физика
2.1.8	Теоретическая механика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Основы конструирования и прототипирования
2.2.3	Организация автомобильных перевозок и логистика на автомобильном транспорте
2.2.4	Основы расчета и проектирования автомобилей
2.2.5	Расследование и анализ дорожно-транспортных происшествий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способность разрабатывать, организовывать и контролировать мероприятия по обеспечению безопасности на автомобильном транспорте.

Индикатор 1	ПК-1.1. Способность разрабатывать, организовывать и контролировать мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий и устанавливать причины и обстоятельства их возникновения
-------------	--

ПК-5: Способность участвовать в проектировании конструкции автотранспортных средств и их компонентов.

Индикатор 1	ПК-5.1. Анализ и проектирование конструкции транспортных средств и их компонентов
Индикатор 2	ПК-5.2. Оценка основных показателей эксплуатационных свойств транспортных средств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	свойства автомобиля, влияющие на его эксплуатационную безопасность; основные эксплуатационные свойства автомобиля; показатели основных эксплуатационных свойств автомобиля.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять знания по теории эксплуатационных свойств автомобиля для организации и контроля мероприятий по предупреждению ДТП; применять знания по теории эксплуатационных свойств автомобиля для анализа и проектирования конструкции автотранспортных средств и их компонентов; оценивать и сравнивать автотранспортные средства по показателям их эксплуатационных свойств.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками расчётной и экспериментальной оценок параметров и характеристик эксплуатационных свойств автомобиля для выяснения причин и обстоятельств возникновения ДТП; навыками расчёта показателей основных параметров и характеристик эксплуатационных свойств автомобиля; навыками расчётной и экспериментальной оценок показателей эксплуатационных свойств автотранспортных средств.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Тягово-скоростные свойства						

1.1	Лек	Определения. Оценочные показатели. Силы, действующие на автомобиль. Кинематика и динамика автомобильного колеса. Силы сопротивления движению. Уравнение движения автомобиля. Приемистость. Экспериментальное определение показателей тягово-скоростных свойств.	5	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	2	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
1.2	Пр	Оценка показателей тягово-скоростных свойств	5	18	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	2	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Работа в малых группах
1.3	Зачёт	Подготовка к зачёту	5	14	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
1.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	6	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Раздел	Раздел 2. Тормозные свойства						
2.1	Лек	Определения. Оценочные показатели. Уравнение движения автомобиля при торможении. Методы оценки тормозных свойств.	5	5	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	2	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Лекция-беседа
2.2	Пр	Оценка показателей тормозных свойств	5	18	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	2	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Работа в малых группах
2.3	Зачёт	Подготовка к зачёту	5	12	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
2.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	6	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Раздел	Раздел 3. Топливная экономичность						

3.1	Лек	Определения. Оценочные показатели. Топливо-экономическая характеристика. Расчётное определение показателей топливной экономичности. Особенности экспериментального определения показателей топливной экономичности. Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность. Взаимосвязь топливной экономичности с экологической безопасностью.	5	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	2	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Лекция-беседа
3.2	Пр	Оценка показателей топливной экономичности	5	15	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	2	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Работа в малых группах
3.3	Зачёт	Подготовка к зачёту	5	14	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
3.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	6	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Раздел	Раздел 4. Управляемость						
4.1	Лек	Определения. Оценочные показатели и методика их экспериментального определения. Кинематика поворота. Силы, действующие на автомобиль при повороте	6	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	2	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Лекция-беседа
4.2	Пр	Оценка показателей управляемости	6	10	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	2	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Работа в малых группах
4.3	Ср	Уравнение криволинейного движения. Колебания управляемых колёс. Усилие на рулевом колесе. Расчётный метод определения параметров кругового движения автопоезда	6	12	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
4.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	6	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Раздел	Раздел 5. Устойчивость						
5.1	Лек	Определения. Оценочные показатели. Поперечная устойчивость. Коэффициент поперечной устойчивости	6	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	1	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Лекция-беседа

5.2	Пр	Оценка показателей устойчивости	6	8	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	2	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Работа в малых группах
5.3	Ср	Курсовая устойчивость. Аэродинамическая устойчивость. Экспериментальное определение показателей устойчивости	6	12	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
5.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	6	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Раздел	Раздел 6. Маневренность						
6.1	Лек	Определения. Оценочные показатели. Особенности экспериментального и расчётного определения показателей маневренности	6	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	1	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Лекция-беседа
6.2	Ср	Кинематика криволинейного движения	6	9	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
6.3	Экзамен	Подготовка к экзамену	6	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Раздел	Раздел 7. Плавность хода, вибрация и шум						
7.1	Лек	Определения. Оценочные показатели и нормы. Автомобиль как колебательная система. Свободные колебания поддресоренных и неподдресоренных масс. Вынужденные колебания. Особенности экспериментального определения показателей плавности хода	6	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	1	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Лекция-беседа
7.2	Пр	Оценка показателей плавности хода	6	10	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	1	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Работа в малых группах
7.3	Ср	Вибрация и шум	6	12	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
7.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	6	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Раздел	Раздел 8. Проходимость						

8.1	Лек	Определения. Оценка профильной проходимости. Оценка опорной проходимости	6	3	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	1	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Лекция-беседа
8.2	Пр	Оценка показателей опорной проходимости	6	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	1	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; Работа в малых группах
8.3	Ср	Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на проходимость	6	12	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2
8.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	6	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы и задания для текущего контроля

Раздел 1. Тягово-скоростные свойства

Практическое занятие 1. Оценка показателей тягово-скоростных свойств автомобиля

Задание (по вариантам):

- 1) привести техническую характеристику автомобиля;
- 2) рассчитать и построить внешнюю скоростную характеристику автомобильного двигателя;
- 3) рассчитать и построить основные оценочные характеристики: диаграмму силового баланса, динамическую характеристику, диаграмму ускорений, диаграмму мощностного баланса, диаграмму разгона (указать дорожные условия);
- 4) построить экспериментальную мощностную характеристику автомобиля.

Раздел 2. Тормозные свойства

Практическое занятие 2. Оценка показателей тормозных свойств автомобиля

Задание (по вариантам):

- 1) рассчитать и построить график зависимости тормозного пути от коэффициента сцепления при начальной скорости торможения (указать скорость);
- 2) рассчитать скорость движения автомобиля с максимальной весовой нагрузкой до торможения на дороге (указать дорожные условия и остановочный путь);
- 3) рассчитать начальную скорость при торможении автомобиля с максимальной весовой нагрузкой на дороге (указать дорожные условия и тормозной путь).

Раздел 3. Топливная экономичность

Практическое занятие 3. Оценка показателей топливной экономичности автомобиля

Задание (по вариантам):

Рассчитать и построить топливно-экономическую характеристику установившегося движения, а также необходимые для расчёта вспомогательные графики.

Раздел 4. Управляемость

Практическое занятие 4. Оценка показателей управляемости автомобиля

Задание (по вариантам):

Рассчитать и построить график соотношения углов поворота управляемых колёс.

Раздел 5. Устойчивость

Практическое занятие 5. Оценка показателей устойчивости автомобиля

Задание (по вариантам):

1) рассчитать критическую скорость и критический угол косогора при боковом скольжении автомобиля с максимальной весовой нагрузкой (указать радиус поворота при определении критической скорости, тип и состояние опорной поверхности);

2) рассчитать критические скорости при боковом скольжении и опрокидывании автомобиля с максимальной весовой нагрузкой (указать радиус поворота при определении критической скорости, тип и состояние опорной поверхности);

3) рассчитать критические углы косогора при боковом скольжении и опрокидывании автомобиля с весовой нагрузкой (указать % весовой нагрузки, тип и состояние опорной поверхности);

4) рассчитать критическую скорость и критический угол косогора при боковом опрокидывании автомобиля с максимальной весовой нагрузкой (указать радиус поворота при определении критической скорости, тип и состояние опорной поверхности).

Раздел 7. Плавность хода, вибрация и шум

Практическое занятие 6. Оценка показателей плавности хода автомобиля

Задание (по вариантам):

1) рассчитать жёсткости упругих элементов передней и задней подвесок исходя из низких собственных частот колебаний поддресоренных масс;

2) рассчитать амплитудно-частотную характеристику вертикальных ускорений передней и задней поддресоренных масс (указать коэффициенты жёсткости пневматической шины и неупругого сопротивления гидравлического амортизатора. Неупругое сопротивление шин не учитывать).

Раздел 8. Проходимость

Практическое занятие 7. Оценка показателей проходимости автомобиля

Задание (по вариантам):

1) вычертить схему автомобиля с указанием параметров профильной проходимости;

2) определить среднее давление в контакте шин автомобиля с опорной поверхностью экспериментально-расчётным методом.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

6.3. Фонд оценочных средств

1. Вопросы к зачёту

Раздел 1. Тягово-скоростные свойства

1.1. Оценочные показатели тягово-скоростных свойств;

1.2. Силы, действующие на автомобиль. Силы сопротивления движению. Уравнение движения автомобиля;

1.3. Кинематика и динамика автомобильного колеса;

1.4. Экспериментальное определение показателей тягово-скоростных свойств.

Раздел 2. Тормозные свойства

2.1. Оценочные показатели тормозных свойств;

2.2. Уравнение движения автомобиля при торможении.

2.3. Методы оценки тормозных свойств.

Раздел 3. Топливная экономичность

3.1. Оценочные показатели топливной экономичности;

3.2. Топливо-экономическая характеристика установившегося движения;

3.3. Расчётное определение показателей топливной экономичности;

3.4. Экспериментальное определение показателей топливной экономичности;

3.5. Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность.

2. Экзаменационные вопросы

Раздел 1. Тягово-скоростные свойства

- 1.1. Оценочные показатели тягово-скоростных свойств;
- 1.2. Силы, действующие на автомобиль. Силы сопротивления движению. Уравнение движения автомобиля;
- 1.3. Кинематика и динамика автомобильного колеса;
- 1.4. Экспериментальное определение показателей тягово-скоростных свойств.

Раздел 2. Тормозные свойства

- 2.1. Оценочные показатели тормозных свойств;
- 2.2. Уравнение движения автомобиля при торможении.
- 2.3. Методы оценки тормозных свойств.

Раздел 3. Топливная экономичность

- 3.1. Оценочные показатели топливной экономичности;
- 3.2. Топливо-экономическая характеристика установившегося движения;
- 3.3. Расчётное определение показателей топливной экономичности;
- 3.4. Экспериментальное определение показателей топливной экономичности;
- 3.5. Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность.

Раздел 4. Управляемость

- 4.1. Оценочные показатели управляемости;
- 4.2. Силы, действующие на автомобиль при повороте. Уравнение криволинейного движения;
- 4.3. Экспериментальное определение управляемости.

Раздел 5. Устойчивость

- 5.1. Оценочные показатели устойчивости;
- 5.2. Поперечная устойчивость. Коэффициент поперечной устойчивости;
- 5.3. Курсовая устойчивость;
- 5.4. Аэродинамическая устойчивость;
- 5.5. Экспериментальное определение показателей устойчивости.

Раздел 6. Маневренность

- 6.1. Оценочные маневренности;
- 6.2. Кинематика криволинейного движения;
- 6.3. Экспериментальное и расчётное определение показателей маневренности.

Раздел 7. Плавность хода, вибрация и шум

- 7.1. Оценочные показатели и нормы плавности хода;
- 7.2. Автомобиль как колебательная система;
- 7.3. Свободные колебания поддресоренных и неподдресоренных масс.
- 7.4. Вынужденные колебания автомобиля;
- 7.5. Экспериментальное определение показателей плавности хода.

Раздел 8. Проходимость

- 8.1. Профильная проходимость;
- 8.2. Опорная проходимость.
- 8.3. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на проходимость.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачёту, экзаменационные вопросы, вопросы и задания для текущего контроля

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1	Сафиуллин Р. Н., Афанасьев А. С., Сафиуллин Р. Р.	Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных средств: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493346
ЛП.2	Рачков Е. В.	Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: учебное пособие	Москва: Альтаир : МГАВТ, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430522

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 3	Саушкин О. В.	Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет: учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143108
Л1. 4	Беляков В. В., Вахидов У. Ш., Колотилин В. Е., Куркин А. А., Макаров В. С., Бабанов Н. Ю., Бушуева М. Е.	Эксплуатационные свойства поверхностей движения наземных транспортно-технологических машин и комплексов: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597932

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Васильев Б.С., Высоцкий М.С., Гаврилов К.Л., Приходько В.М.	Автомобильный справочник: справочное издание	Москва: Машиностроение, 2004	5	
Л2. 2	Мазур В.В., Енаев А.А., Слепенко Е.А.	Автомобили. Теория эксплуатационных свойств: Лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2005	30	
Л2. 3	Иларионов В.А.	Эксплуатационные свойства автомобиля (Теоретический анализ): учебное пособие	Москва: Машиностроение, 1966	9	
Л2. 4	Гаспарянц Г.А.	Конструкция, основы теории и расчета автомобиля: Учебник для машиностроительных техникумов	Москва: Машиностроение, 1978	13	
Л2. 5	Гладкий П. П.	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466996

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Тарасюк В.Н.	Стандарт Системы менеджмента кафедры "Автомобильный транспорт" ГОУ ВПО "БрГУ". СТ АТ 2.301-2006. Оформление текстовых учебных документов: методические указания	Братск: БрГУ, 2006	97	
Л3. 2	Рачков Е. В.	Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: методические рекомендации	Москва: Альтаир : МГАВТ, 2012	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429865

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Ай-Логос
7.3.1.4	Mathcad Education-University Edition

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
---------	---

7.3.2.2	«Университетская библиотека online»	
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ	
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
2309	Аудитория для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель
2305	Учебная аудитория	- Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
2305	Учебная аудитория	- Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
УМ-7	Лаборатория контроля технического состояния транспортных средств	Основное оборудование: - измеритель параметров света фар ИПФ-01; - дефектоскоп вихретоковый для проверки подлинности маркировки агрегатов «Ванга»; - линейка телескопическая измерительная МБ170/N для измерения повреждений кузова; - прибор для проверки эффективности тормозной системы а/м «Эффект»; - система контроля геометрии кузова Siver Data; - стенд мощностной для легковых автомобилей Dynatest Pro 2x260kW; - тестер ДСТ-10Н-КФ; - течеискатель-сигнализатор горючих газов ФП-12; - комплект диагностического оборудования для технического осмотра; - стационарный компрессор СБ4/С-100.LB75. Дополнительно: - меловая доска/ маркерная доска – 0 шт.; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 0 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 0 шт.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Эксплуатационные свойства автомобиля изучаются на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной подготовки. Для закрепления знаний и самостоятельного изучения дисциплины необходимо взять в библиотеке литературу в соответствии с рекомендуемым списком, а также использовать интернет-ресурсы. На практических занятиях решаются теоретические и практические задачи по вариантам в соответствии с индивидуальным заданием. По результатам практических занятий необходимо подготовить отчёты. Отчёты по практическим занятиям оформляются в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Предусмотрена защита отчётов по практическим занятиям. Зачёт по дисциплине проставляется по результатам защиты отчёта по практическим занятиям 5-го семестра. Защищённый отчёт по практическим занятиям 6-го семестра является допуском до экзамена. Экзамен принимается письменно на специальных бланках. При необходимости предусмотрена дистанционная проверка отчётов по практическим занятиям перед их распечаткой на бумаге.</p>		